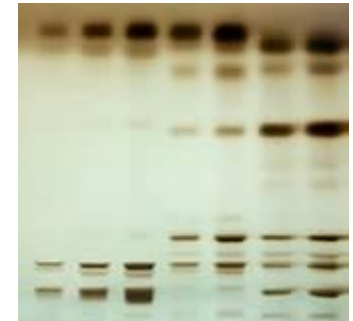
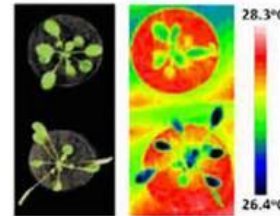
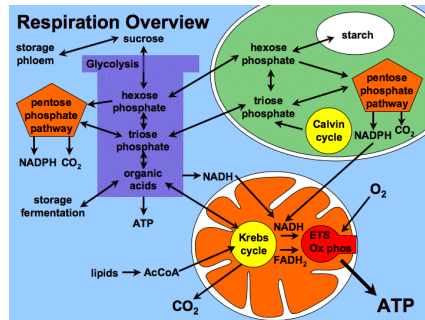
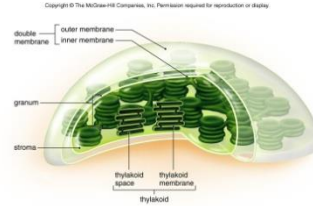


METABOLISMO ENERGÉTICO



Departamento de Biologia Vegetal
Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

PROGRAMA

Aulas teóricas: 2 h por semana (10 + 6 + 9)

Aulas TP: 1,5 h por semana : 6

Aulas PL: 3 h por semana : 6

* TP e PL em semanas alternadas

Bloco 1 - Ana Rita Matos :

Metabolismo de Lípidos e Respiração

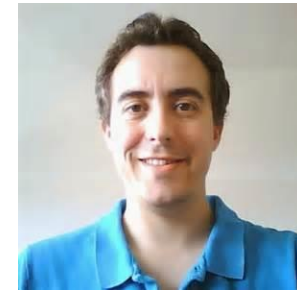


Bloco 2 + 3 – Jorge Marques da Silva

Anabela Bernardes da Silva

Ricardo Cruz de Carvalho (PL)

Fotossíntese



AVALIAÇÃO

Avaliação conjunta das componentes T , TP e PL

Exame final (1ª e 2ª épocas) : avaliação T + TP + PL

Testes Parciais (3) :

- Na última aula T de cada bloco (avaliação T+TP+P)
- Nota mínima para dispensa de exame = 9,45 (soma dos 3 testes)
não há nota mínima para cada teste
não é possível compensar faltas aos testes

Frequência obrigatória: ≥ 4 PL

Repetentes: devem frequentar as PL e TP se diferentes do ano em que frequentaram

Melhorias: Apenas em exame final

CALENDÁRIO

ME 17/18			T	TP	P				T	TP	P	
Set	2a	18	R Ap	x	x			2a	6	J	J2 11,13,15	J2 PL11
	3a	19			x			3a	7			J2 PL13
	4a	20			x			4a	8	Feriado		subst*
	6a	22	R					6a	10	J		
	2a	25	R	R1 11,13,15	R1 PL11			2a	13	J duv	J2 12,14,16	J2 PL12
	3a	26			R1 PL13			3a	14			J2 PL14
Out	4a	27			R1 PL15			4a	15			J2 PL16
	6a	29	R					6a	17	J Teste		
	2a	2	R	R1 12,14,16	R1 PL12			2a	20	B	B1 11,13,15	B1 PL11
	3a	3			R1 PL14			3a	21			B1 PL13
	4a	4			R1 PL16			4a	22			B1 PL15
	6a	6	R					6a	24	B		
	2a	9	R	R2 11,13,15	R2 PL11			2a	27	B	B1 12,14,16	B1 PL12
	3a	10			R2 PL13			3a	28			B1 PL14
	4a	11			R2 PL15			4a	20			B1 PL16
	6a	13	R				Dez	6a	1	B		
Nov	2a	16	R	R2 12,14,16	R2 PL12			2a	4	B	B2 11,13,15	B2 PL11
	3a	17			R2 PL14			3a	5			B2 PL13
	4a	18			R2 PL16			4a	6			B2 PL15
	6a	20	R duv					6a	8	B		
	2a	23	R Teste	J1 11,13,15	J1 PL11			2a	11	B	B2 12,14,16	B2 PL12
	3a	24			J1 PL13			3a	12			B2 PL14
	4a	25			J1 PL15			4a	13			B2 PL16
	6a	27	Seminario					6a	14	B duv		
	2a	30	J	J1 12,14,15	J1 PL12			2a	16	B Teste		
	3a	31			J1 PL14			Bloco 1: R - Ana Rita Matos				
4a	1	Feriado		subst*			Bloco 2: J - Jorge M Silva					
6a	3	J					Bloco 3: B - Anabela B Silva					
						* substituir noutras PL						

PROGRAMA BLOCO 1

Teóricas (Ana Rita Matos)

Metabolismo de lípidos: Biossíntese e catabolismo de ácidos gordos e glicerolípidos em plantas. Vias eucariótica e procariótica. Compartimentalização. Resposta a stress e sinalização. Especificidade do metabolismo vegetal. Dualidade funcional de enzimas lipolíticas, aspectos moleculares, mutantes.

Respiração: Glicólise, ciclo de Krebs, cadeia de transporte de electrões, particularidades vegetais, papel das vias alternativas na resposta ao stress e interacções com fotossíntese, via das pentoses fosfato, genoma mitocondrial, transportadores.

Aulas PL

1 – Extracção de Lípidos

2 –Análise de classes lipidicas (TLC) e ácidos gordos (GC)

Aulas TP

1- Fundamentos e Interpretação dos resultados PL1 e PL2

2- Respiração



PROGRAMA BLOCO 2

Teóricas (Jorge Marques da Silva)

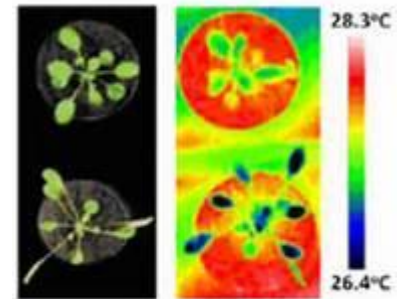
A radiação eletromagnética e o ambiente luminoso das plantas; a biodiversidade fotossintética e aspetos evolutivos. As antenas fotossintéticas: constituição e diversidade; os centros de reação e a separação de cargas. O mecanismo desdobrador da água e a libertação de oxigénio. O transporte eletrónico no esquema em Z: variantes e controlo. A produção de ATP. O transporte eletrónico fotossintético e o metabolismo de ROS. A fluorescência das clorofilas como proxy da fotossíntese: fundamentos. A fluorescência das clorofilas como proxy da fotossíntese: aplicações. Avaliação de conhecimentos.

Aulas PL

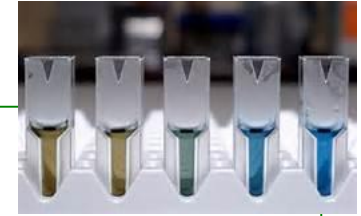
- 1 - Cuvas A/I (IRGA)
- 2 – RLCs (PAM)
- 3 – O balanço energético da folha (Termografia)

Aulas TP

Preparação e discussão das aulas práticas correspondentes.



PROGRAMA BLOCO 3



Aulas Teóricas (Anabela Silva)

B3 Metabolismo Energético Fotossintético

Balanço energético do ciclo de Calvin: reacções de gluconeogénese e consumo de energia; reacções únicas do ciclo de Calvin-Benson (fosforibulocinase e Rubisco).

Importância das trioses-fosfato e frutoses-bifosfatases. Regulação da partição dos produtos de síntese, sacarose e amido.

Balanço energético do metabolismo fotossintético em plantas C4 e reacções específicas

Metabolismo ácido das Crassuláceas e comparação dos 3 principais tipos de metabolismo energético fotossintético existentes nas plantas.

Aulas TP

Influência da luz na fixação fotossintética do carbono: análise de curvas A/I, fotossíntese aparente (A) vs. irradiância (I); determinação de parâmetros fotossintéticos (A_{max} , rendimento quântico, ponto de compensação para a luz, taxa respiratória).

Princípios gerais de extracção e determinação de actividade enzimática. Problemas.

Aulas PL

Influência da luz na fixação fotossintética do carbono|Influência da luz na actividade enzimática.

Extracção e determinação de actividade enzimática em folhas de plantas C4.